

PAT-NO: JP406134411A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06134411 A

TITLE: WASHING MACHINE

PUBN-DATE: May 17, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
IZUMI, HISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IZUMI HISAO	N/A

APPL-NO: JP04332134

APPL-DATE: October 29, 1992

INT-CL (IPC): B08B003/04

US-CL-CURRENT: 134/84

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the enhancement of washing efficiency and the shortening of the times in respective sections by successively providing a pre-washing tank and a pre-rinsing tank in a hermetical closable manner and performing

the  
washing of a product to be washed under high pressure in a process feeding  
the  
product to be washed to the respective tanks by a conveyor.

CONSTITUTION: In an industrial washing machine washing a product, a  
product  
charging conveyor 7 is provided on one side of a washing machine main  
body 1  
and the conveyor 8 and intermediate conveyor 9 arranged in a solvent pre-  
washing tank 2 and the conveyor 10 and discharge conveyor 21 arranged in  
a  
pre-rinsing tank 3 are connected to the conveyor 7 in such a state that  
shutters 23-25 are interposed between the conveyors and a solvent tank 6  
and a  
washing water tank 5 are arranged under the tanks 2, 3 and the liquids in the  
tanks 6, 5 are sucked by shower pumps 34, 35 to be sent to the emitting  
pipes  
52, 54 arranged to the upper surfaces of the tanks 2, 3 under pressure. The  
liquid drained out of a drain valve 33 is passed through large and small  
gravel  
tanks 36, 37, an activated carbon tank 38, a fine gravel tank 39 and a gravel  
tank 40 to be filtered and discharged.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-134411

(43)公開日 平成6年(1994)5月17日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 0 8 B 3/04

識別記号

庁内整理番号

B 2119-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-332134

(22)出願日 平成4年(1992)10月29日

(71)出願人 591192225

泉 久雄

愛知県瀬戸市中品野町297番地

(72)発明者 泉 久雄

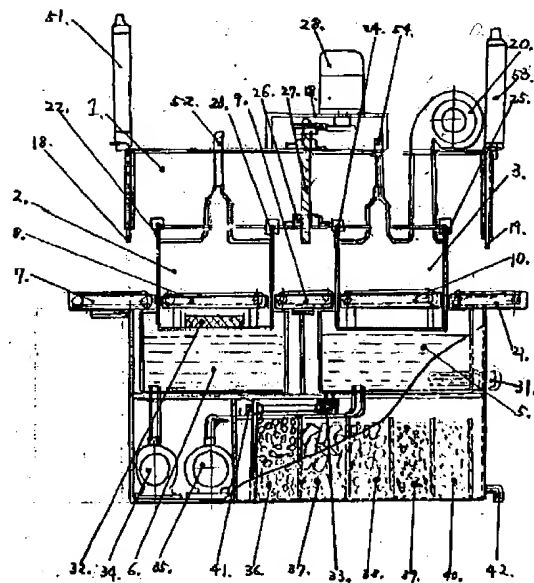
愛知県瀬戸市中品野町297番地

(54)【発明の名称】 洗浄機

(57)【要約】

【目的】 洗浄作業を入口コンベアから出口コンベアまで一直線上で行える様にすると共に、洗浄槽、水洗槽を密閉構造として、高圧下での洗浄、シャワーリング、高圧下でのよう動及び密閉状態での乾燥を出来るようにすることを目的としている。

【構成】 本発明は、一直線上での作業を各ユニット構成に分けて各部分にコンベアを密閉槽中に設けることで各部分作業の高圧下洗浄を可能とならしめることを目的として構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗浄機内のタンクとは別の上部に設けた溶液を随時充填、排出可能とし、洗浄作業部位が高い位置で行うことの出来る上方開放形の洗浄槽を設けた洗浄機。

【請求項2】 洗浄機内のタンク上部に随時入口、出口を開放、密閉できるコンベアを内蔵したトンネル形状の完全密閉可能な溶剤洗浄槽及び水洗槽を設けた洗浄機。

【請求項3】 洗浄機内のタンク上部に、とい状の中央にコンベアを設け、その上方のカップ状のフードを下降したとき、密閉した溶剤洗浄槽及び水洗槽を形成できる洗浄機。

【請求項4】 上記溶剤洗浄槽、水洗槽、乾燥槽を互いにユニット化出来る洗浄機

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、製品を洗浄する洗浄機に対して、被洗浄品を入口から投入し、その一直線上で、コンベアを内蔵した入口出口を微動開放も出来る構造をした密閉槽を設ける事により、密閉洗浄槽内での溶液の充填した高圧下での洗浄から、溶液のシャワーリングまでを自由に選択実施できる洗浄槽を溶剤洗浄槽及び水洗仕上槽で実施することで、洗浄機内のコンベアが投入口から洗浄作業部でのコンベア、出口部でのコンベアと一直線上で行うことが出来る為省スペースで、高圧下で超音波洗浄、シャワーリング等の組み合わせ自由な装置を提供せんとするものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、産業用洗浄機としては、溶剤中で超音波を発生させて洗浄する洗浄槽やネットコンベア上に乗せた製品をシャワーにより溶剤を吹きつけて洗浄する方法もあるが、シャワーによる洗浄では方向によって、洗浄出来ないところもあるためにネットコンベア下方タンク内の溶剤中に浸漬させるのに下方に曲げたり上方でシャワーリングを組み合わせたりしてコンベア上で製品を連続して洗浄する装置もあるが、装置が非常に長大となり設置場所も大きく必要となり高価である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、溶剤中の高圧下での超音波洗浄や、シャワーリングによる洗浄も自由に組み合わせ実施できるように投入コンベアと一直線上でコンベアを経てコンベア内蔵の水洗溶密閉形洗浄槽で水洗した後で排出コンベアに乗り移すことで製品の投入口より排出口までの一直線作業を可能とした全自動での洗浄可能な洗浄機を提供せんとすることを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明は、洗浄機本体内部への製品投入コンベア、コンベア内部の密閉形溶剤洗浄槽、中間ツナギコン

ベア及びコンベア内蔵の密閉形水洗槽、排出コンベアで形成された製品送り込み移動機構と、その洗浄機能をささえるために設けられた下方タンク部及び溶液の洗浄槽内への高圧供給や水洗後の温風ヒーターによる完全密閉での乾燥を行うことで自動的に洗浄乾燥完了品の取り出しを可能としている。

## 【0005】

【作用】従って製品を完全密閉槽内で超音波洗浄したり、液を微量ずつ槽外に排出することによる高圧流動による洗浄効果や最終的なシャワーリングによる洗浄で完全な洗浄がなされると共に水洗後の乾燥により投入から取り出しまでの自動的なサイクルを可能としている。

## 【0006】

【実施例】以下に本発明の一実施例を図面と共に説明する。

【0007】図1は、装置の一部破断正面図を、図2はその右側面図を示す。

【0008】図3は各槽を分離ユニット化した別例一部破断正面図を示す。図1に示すように1は、洗浄機本体を示し、その左側面中心部に製品を送り込むための製品投入コンベア7が洗浄機内部に少し入っている状態で設置されている。

【0009】このコンベアとわずかな隙間を設けた状態で予備溶剤洗浄槽2と内部の溶剤洗槽中コンベア8が設置されその間にシャッターA23を介して設けられ、そのコンベアの終端とわずかな隙間を設けて中間連結コンベア9がその間にシャッターB23を介して設けられ、更にそのコンベアの終端にわずかな隙間を設けて予備水洗槽3及びその内部に設置された水洗槽中コンベア10がシャッターC24で仕切られており、更にそのコンベアの終端にわずかな隙間をもうけて排出コンベア21が設けられその間には、シャッターD25が設けられ、シャッターABCDは互いに連結され、これが微動及び上下の開閉が自由に行えるように取り付けられたナット26を、シャッター開閉用ネジ棒27を回転できるようにその上端部を台18で支えられており、さらにその先端に取り付けられているスプロケットにより、台18に固着されたシャッター開閉用モーター28の軸に設置されたスプロケットとの間をチェーンにより回転力が伝えられてナット26の上下運動によりシャッターABCDが微動及び上下運動できる。

【0010】予備溶剤洗浄槽2及び予備水洗槽3のそれぞれ下方には、それぞれの槽から流れ出た液を十分に外部に漏出しない広さを持った用剤用タンク6及び、洗浄水用タンク5が設置されており、それぞれのタンク下面からは、下方に設置された溶剤シャワー用ポンプ34、水シャワー用ポンプ35の吸入パイプ及び吹き出し用パイプが設けられ、吹き出し用パイプは、二股に分岐したもう一方をそれぞれ予備溶剤洗浄槽2及び予備水洗槽3の上面に密封した状態でそれぞれ溶液吐出パイプ

5 2及び水吐出パイプ5 4により液を圧入出来る様に取り付けられており、各ポンプを稼動すると各タンク及び予備槽に液が補給される為、タンク中の液の攪拌及び予備槽への補給が同時になされる構造となっている。

【0011】予備溶剤洗浄槽2の下方には、必要に応じて超音波発生器3 2が装置でき、洗浄効果を一層高めることが出来る。

【0012】洗浄水用タンク5の下面には、管ヒーター3 1が設置され、水の温度を高温にすることにより予備水洗浄槽3に高温に過熱された水を供給することが出  
10 来、溶剤洗浄後の水洗浄効果を一層高めると同時に、製品の高温度による乾燥効果を一層高めれるようになっている。

【0013】予備水洗浄槽3のケース上方には、ファンヒーター2 0が密閉できるように吸入、吹き出し口がそれぞれ取り付けられているため、水を排出後ファンヒーター2 0が働くとき密閉した槽中で製品が送風乾燥される構造となっている。

【0014】タンク下方には、洗浄水用タンク5の下方に設置された導水管4 1が排水用バルブ3 3により必要  
20 に応じて排水可能なように設けられ、この下方に水のろ過を助ける為の微生物の働きによる排水浄化を行える大砂利3 6、小砂利3 7、活性炭3 8、微小砂3 9、砂利4 0がそれぞれの間を透水性の隔壁で仕切られて設置されているため、導水管4 1より少量の水を排出すると、排水口4 2よりろ過された水が排出されるため下水に放流できる構造となっている。ろ過作業は、夜間水量が下がった時に徐々に時間をかけて行うものである。

【0015】洗浄機本体1の入口及び出口部には、それぞれシリンダーA 5 1及びシリンダーB 5 3によりシャ  
30 ッター開閉できるように入口シャッター1 7及び出口シャッター1 9が設置されておりそれぞれの動作によって自由に開閉できる構造となっている。

【0016】図3は、図1の別例を示し、各洗浄槽毎に各作業を別々のユニットに分離独立させ、これを結合することにより一連の作業を行える様にしたもので、溶剤洗浄ユニット6 1には予備溶剤洗浄槽2、溶剤用タンク6、溶剤シャワー用ポンプ3 4が設置されており、溶剤用タンク6の上方は漏斗状にすばまった状態になっておりゴミや油が集合しやすくなっており上方に排油用バル  
40 ブ6 5とその下部位置に比抵抗測定センサー6 8が備えられセンサーの位置まで溶剤を注入できるように新溶剤用タンク6 6とその下方に取り付けた新溶剤中入用バルブ6 7が溶剤用タンク6と結合されており、水洗洗浄ユニット6 2には、予備水洗浄槽3、洗浄水用タンク5、水シャワー用ポンプ3 5が設置されており、これらの働きは図1の例示装置と同じ働きをするものとし、さらに3個目のユニットとして乾燥ユニット6 3を設けることにより連続的な作業を早く処理出来るようにしたもので、これには、水洗洗浄ユニットと同じ様式であるが下  
50

方に洗浄水用タンク5が無く、乾燥密閉槽3とその中央に乾燥槽中コンベア1 0'が設けられその上方にファンヒーター2 0'が設けられ、熱風を送り込み、その下方に設けた真空ポンプ6 4で真空にすることで一層乾燥密閉槽3の中の製品の乾燥を助ける構造となっている。

【0017】従って本装置を稼働させるときは、製品投入コンベア7に製品を直接又は籠等に入れて乗せるとコンベアが次の予備溶剤洗浄槽2に入り、ここで各種の洗浄を行い、これが完了すると次の予備水洗浄槽3に製品が送り込まれ、水洗及び乾燥が行われ、これが完了すると排出コンベア2 1で外部に取り出せる構造となったことを特徴とする洗浄機である。

【0018】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明の装置構成は、密閉可能な予備洗浄槽の中で高圧下洗浄、高圧下よう動洗浄を特徴とする洗浄槽とその入口コンベアから各洗浄槽中のコンベアを水平面上で作業後、出口コンベアで製品取り出しが出来る事を特徴としており、洗浄の高度化と各セクションでの時間短縮によるスピード化を計れる利点を持った、洗浄機を提供することが出来る。

【0019】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の装置本体の一部破断正面図である。

【図2】本発明の右側面図を示す。

【図3】本発明の別例を示し、各槽を分離ユニット化した一部破断正面図を示す。

【0020】

【符号の説明】

- 1 洗浄機本体
- 2 予備溶剤洗浄槽
- 3 予備水洗浄槽
- 5 洗浄水用タンク
- 6 溶剤用タンク
- 7 製品投入コンベア
- 8 溶剤洗槽中コンベア
- 9 中間連結コンベア
- 10 水洗槽中コンベア
- 17 入口シャッター
- 18 台
- 19 出口シャッター
- 20 ファンヒーター
- 21 排出コンベア
- 22 シャッターA
- 23 シャッターB
- 24 シャッターC
- 25 シャッターD
- 26 ナット
- 27 シャッター開閉用ネジ棒
- 28 シャッター開閉用モーター
- 31 管ヒーター

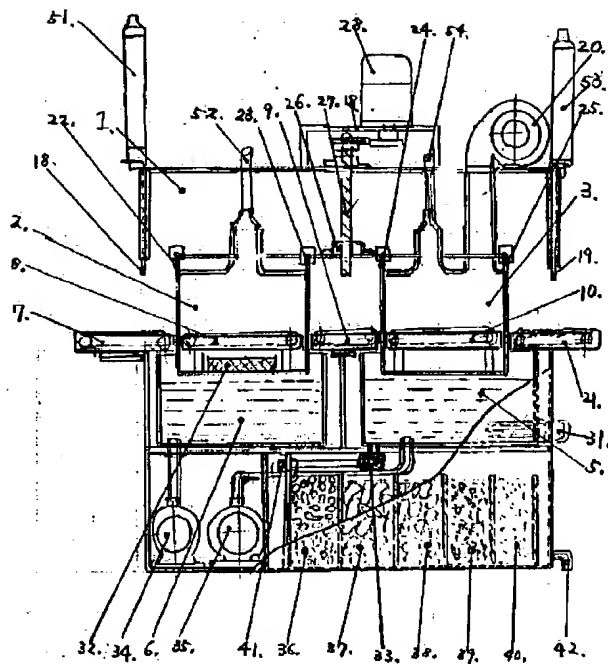
5

6

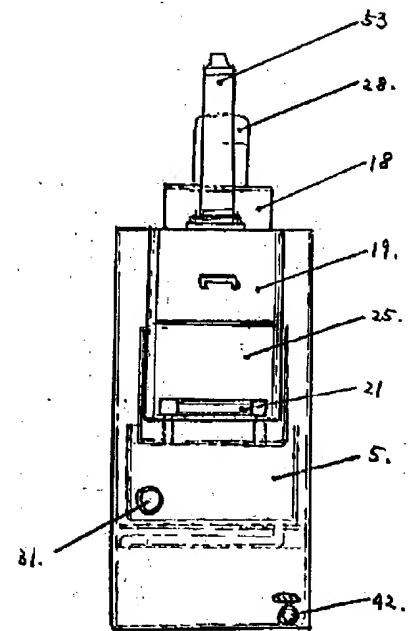
- 32 超音波発生機
- 33 排水用バルブ
- 34 溶剤シャワー用ポンプ
- 35 水シャワー用ポンプ
- 36 大砂利
- 37 小砂利
- 38 活性炭
- 39 微小砂
- 40 砂利
- 41 導水管
- 42 排水口

- 51 シリンダーA
- 52 溶液吐出パイプ
- 53 シリンダーB
- 61 溶剤洗浄ユニット
- 62 水洗洗浄ユニット
- 63 乾燥ユニット
- 64 真空ポンプ
- 65 排油用バルブ
- 66 新溶剤用タンク
- 67 新溶剤注入用バルブ
- 68 比抵抗測定センサー

【図1】



【図2】



【図3】

